

⑨日本国特許庁

⑩特許出願公開

# 公開特許公報

昭53—101206

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 04 M 7/00

識別記号

⑥日本分類  
96(4) C 1

庁内整理番号  
7117—56

④公開 昭和53年(1978)9月4日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④電話交換網の制御方式

⑦発明者 板倉輝夫

東京都港区芝五丁目33番1号  
日本電気株式会社内

②特 願 昭52—16436

②出 願 昭52(1977)2月16日

⑦発明者 三浦修

東京都港区芝五丁目33番1号  
日本電気株式会社内

⑦出願人 日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目33番1号

⑦代理人 弁理士 内原晋

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

電話交換網の制御方式

### 2. 特許請求の範囲

電話交換網に於いて複数の交換局を中継して任意の交換局へ接続する経路が複数個以上ある交換方式に於いて、前位局は後位局の出回線群の空回線数を常に収集しておき、着信局情報に基づき該着信局を収容する後位局の出回線群の空回線数とにより前位局は後位局を選択し、接続路を構成するように制御することを特徴とする電話交換網制御方式。

### 8. 発明の詳細な説明

本発明は電話交換網に関し特に複数の交換局の接続制御方式に関する。

従来、電話交換網に於ける交換局間の接続方式として、リンクバイリンク方式が採用されており、

この方式では、後位局の出回線の状態即ち空状態であるか全話中状態であるかに関係なく前位局と後位局との間の回線状態のみによって両局間の接続が行われており、後位局の出回線群が全話中状態でも局間に空回線があれば接続されその接続が終了後後位局で始めて出回線群の空状態を照合し空状態ではさらに後位局へ接続するか又は空状態でなければその時点で前位局へ接続不能、即ち話中信号を送出するかが決められるため、後位局まで接続されて接続不能となるという欠点があった。このため、後位局の出回線群の話中能率又は群話中情報とを前位局に送來し、前位局では、後位局への出回線状態と該情報とにより後位局への接続する制御方式が考えられた。これは、一般に多段リンク制御方式といわれている。しかし、かかる方式に於いて、後位局への出回線数は局により異なり話中能率では空回線数が局毎に一意的に定まらないため、後位局の選択時に後位局の空回線数の多少に関係なく空回線のある後位局を定められた優先順位に基づいて選択するため優先順位の高

5

10

15

20

い後位局への接続が偏り、該後位局の局内加入者による該後位局より後位局に対する接続が困難になるという欠点があった。即ち、前位局より該後位局への接続のために該後位局の後位局への出回線が全部使用されていると該後位局の局内加入者による該後位局より後位局への接続が出来なくなってしまうという欠点が生じてしまう。

本発明の目的はかかる欠点を除去し、交換網を効率よく使用する方式を提供するものである。

本発明は、電話交換網に於いて、複数の交換局を中継して任意の交換局へ接続する経路が複数個以上ある交換方式に於いて、前位局は後位局の出回線群の空回線数を常に収集しておき、着信局情報に基づき該着信局を収容する後位局の出回線群の空回線数とにより前位局は後位局を選択し、接続路を構成するように制御することを特徴とする電話交換網制御方式である。

次に本発明の実施例を図面を参照にして説明する。図において、1は発信加入者、2、3、4は交換網を構成する交換局、5、6は着信局、7は

着信加入者をそれぞれ示しており、発信加入者1から着信加入者7に接続する経路は

a. 発信加入者1—交換局2—交換局3—着信局5—着信加入者7

b. 発信加入者1—交換局2—交換局4—着信局5—着信加入者7

5

という2通りが考えられる。

各局間の接続線路は複数個以上設けられており、各交換局では着信局に対する回線（即ち出回線）群の使用状態を監視し、空回線数を計数し前位局へこれらの情報を常に送出するようにする。例えば、交換局3から着信局5、6への出回線群の空回線数を $n_3$ 、 $n_6$ 、交換局4に於ける情報を $m_5$ 、 $m_6$ とすれば交換局2は常に $n_3$ 、 $n_6$ 、 $m_5$ 、 $m_6$ という情報を受信している。これらの情報の送受部、計数部は図示していない。

10

15

さて、加入者1から加入者7に対する接続要求は加入者1のダイヤリング等により交換局2に於いて着信局番号、被呼加入者番号として受け付けられる。交換局2は該受信した着信局番号により

20

着信局5を識別すると交換局2の後位局である交換局3、4との出回線群の空状態を照合する。このとき交換局3、4の夫々の局の着信局5に対する空出回線数 $n_3$ 、 $m_5$ をも同時に照合する。即ち $n_3$ 、 $m_5$ が両者とも0即ち後位局での空出回線がない場合、後位局3、4への出回線が全話中の場合、後位局3への空出回線がなく $m_5$ が0の場合及び後位局4への空出回線がなく $n_3$ が0の場合には、直ちに接続動作を中止し、交換局2は発信加入者1に話中信号を送出する。これらのいずれでもない状態即ち後位局3、4への空出回線が夫々ある場合には $n_3$ 、 $m_5$ の大きさを比較し、大きい方の後位局即ち後位局での空出回線数の大きい後位局を例えば $n_3 > m_5$ であれば後位局3を選び交換局2はaの経路による接続を行わせるように後位局3へ接続をのばす。 $n_3 = m_5$ の場合にはどちらかを優先的に選ばせるわけであるが、これは容易に行い得る。このようにすることにより交換局3、4から着信局5に接続される出回線群は空回線数が等しくなるように制御されるため交換局3

（又は4）に収容される加入者8かな着信局5に収容された加入者に新しい接続要求が生じた場合に該交換局3（又は4）から着信局5への出回線群が全話中のために接続できないという状態を減少させることができ交換網を効率よく使用できるという利点がある。

5

以上説明したように本発明によれば複数の交換局から成る電話交換網に於いて前位交換局は後位交換局の該後位局から後位局への出回線群の空回線数を収集し、この情報を使用することにより交換網を効率よく使用することができる。

10

#### 4. 図面の簡単な説明

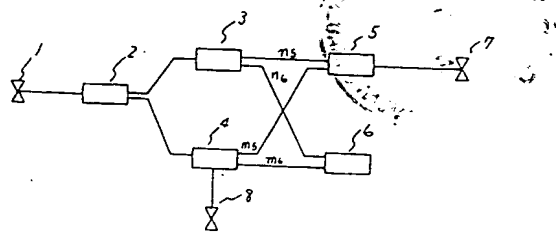
図は本発明における交換網の接続方式図である。

1……発信加入者、2……交換局（発信局）、3……交換局（後位局）、4……交換局（後位局）、5……交換局（着信局）、6……交換局（着信局）、7……着信加入者、8……発信加入者、 $n_3$ ……交換局3における交換局5への出回線群の空回線数、 $n_6$ ……交換局3における交換局6への出回

15

線群の空回線数、 $m_4$  ……交換局 4 における交換局 5 への出回線群の空回線数、 $m_5$  ……交換局 4 における交換局 6 への出回線群の空回線数。

代理人 弁理士 内 原 晋



第 1 図